



## Fiche technique

# AMS 4590

AMS 4590 est un alliage remarquable de nickel, d'aluminium et de bronze, connu pour ses propriétés exceptionnelles. Ce matériau haute performance présente une supériorité mécanique par rapport aux bronzes nickel-aluminium disponibles dans le commerce et au cuivre-béryllium de la concurrence, sans les exigences en matière d'hygiène industrielle associées. Grâce à sa grande ductilité, son excellente dureté, ses propriétés de glissement, sa résistance aux chocs et son impressionnante résistance au fluage, ce bronze AMS excelle dans une large gamme d'applications. Il reste stable même dans des environnements sous vide.

### Caractéristiques principales :

- ▶ Résistance mécanique et dureté élevées
- ▶ Bonnes propriétés de glissement
- ▶ Résiste à des charges élevées
- ▶ Résistant à la corrosion et à l'usure
- ▶ Grande ductilité
- ▶ Stable dans des environnements sous vide
- ▶ Concurrence le cuivre au béryllium
- ▶ Traité thermiquement pour obtenir les meilleures propriétés physiques
- ▶ Conforme à la norme AMS 4590



### Composition nominale :

Cuivre (Cu)	Aluminium (Al)	Fer (Fe)	Nickel (Ni)	Manganèse (Mn)	Autres
Proportion	10,5 %	4,8 %	5,0 %	1,5 %	max. 0,5 %

### Applications :

- ▶ Utilisé pour diverses applications dans l'industrie aérospatiale
- ▶ Développé pour les composants aéronautiques
- ▶ Engrenages de train d'atterrissage rétractable et roulements d'entretoise de moteur
- ▶ Bagues pour train d'atterrissage d'aéronef
- ▶ Roues dentées, plaques d'usure et plaques de guidage
- ▶ Convient pour les charges élevées, l'abrasion et le frottement à haute température
- ▶ Applications dans les industries maritime, sidérurgique et aérospatiale



L'AMS 4590 est utilisé dans divers secteurs industriels. Initialement développé pour les composants aéronautiques tels que les engrenages de train d'atterrissage rétractable et les roulements d'entretoise de moteur, son utilisation s'est étendue aux roulements et bagues de train d'atterrissage d'avion, aux outils pour l'industrie du cintrage de tubes, aux roues dentées et aux plaques d'usure et de guidage. Sa combinaison unique de résistance mécanique, de ductilité et de résistance à la corrosion en fait un choix idéal pour une large gamme d'applications exigeantes dans les domaines de l'ingénierie et de la fabrication.

Contactez-nous



# Fiche technique

## AMS 4590

Propriétés mécaniques (Valeurs nominales)	Extrudé	
	$\varnothing \leq 25,4$ mm	$\varnothing > 25,4$ mm
Résistance à la traction $R_m$ (MPa)	1000	965
Limite d'élasticité $R_{p0,5}$ (MPa)	793	724
Allongement $A_5$ (%)	8	8
Dureté Brinell (10/3000)	286	286
Résistance à la compression $R_{mc}$ (MPa)	1324	1324
Limite d'élasticité en compression $R_{pc0,1}$ (MPa)	731	689
Résistance au cisaillement $R_{cm}$ (MPa)	538	538
Module d'élasticité E (GPa)	124	124
Charpy $a_k$ (J)	7	7
Fatigue (100 millions de cycles) $\sigma_N$ (MPa)	352	352

### Propriétés physiques :

Densité $\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )	Coefficient d'expansion $\alpha$ (10 <sup>-6</sup> /K)	Conductivité thermique $\lambda$ (W/m·K)	Conductivité électrique (% I.A.C.S.)	Chaleur spécifique $c_p$ (J/g·K)
7,45	16	42	8,2	0,45

### Paramètres d'usinage :

Fonctionnement	Vitesse de coupe $v_c$ (m/min)	Vitesse d'avance $f$ (mm/rev)	Profondeur $a$ (mm)	Spécifications de l'outil
Fraisage – Ébauche	100 - 150	0,1 - 0,4	jusqu'à 4	K10 - K20
Fraisage – Finition	90 - 115	0,05 - 0,1	0,1 - 0,5	K10 - K20
Tournage – Ébauche	150 - 200	0,1 - 0,2	jusqu'à 2	K10 - K20
Tournage – Finition	180 - 250	0,05 - 0,1	0,1 - 0,2	K10 - K20

Scannez le code QR pour consulter nos recommandations d'usinage:



Contactez-  
nous

